

КУЛЬТУРА ФИСТАШКИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Г.А.МАМЕДОВ, диссертант

Абшеронская опытная станция субтропических культур

(Аз. НИИС и СК)

Д.Ш.МАМЕДОВ, научный руководитель

Высокая засухоустойчивость фисташки и способность ее обитать в условиях недостаточного водоснабжения в значительной степени зависит от особенностей развития ее корневой системы, физиологии и анатомии. Изучение транспирации фисташки показало, что она высока в течение всей вегетации и лишь некоторое снижение наблюдается в период наименьшего содержания влаги в почве, который приходится на июль-август. Практически фисташка и в засушливых условиях не ограничивает своих потребностей во влаге. Это достигается посредством корневой системы, проникающей в почву на большую глубину, которая может, обеспечить равномерное снабжение корней водой.

Корневая система фисташки, отличающаяся высокой пластичностью и исключительно мощным экстенсивным развитием, достигает в диаметре 45-50 м и превосходит проекцию кроны в 15-20 раз. По исследованиям В.И.Запругаевой (1964), корни фисташки в после типичных сероземов достигают глубины 5-6 м. Судя по полученным К.М.Поповым (1975) результатам, корневая система этого дерева может достигать глубины 9-10 м, и даже 15-16 м.

Корневая система фисташки обладает мощным стержнем и характерна четко выраженным двухъярусным строением. Более мощно развитый поверхностный ярус питает фисташку влагой зимне-весенних осадков и одновременно выполняет функцию закоренения дерева, тогда как нижний ярус обеспечивает расход воды во второй половине вегетационного периода. Корни фисташки не подчиняются свойственному корням других деревьев положительному геотропизму. Проявление ими отрицательного геотропизма - широко распространенное явление. Поворот корней вверх или непосредственный рост и выход их к поверхности можно наблюдать у каждого дерева фисташки. Это явление объясняется преобладанием у растущих корней положительного гидротропизма - их ростом в сторону более увлажненных на тот или иной период слоев почвогрунта. Характерно, что корневые системы сложно обитающих фисташек при смыкании не отклоняются в сторону (как это, например, наблюдается у ореха грецкого), и, взаимно перекрывая друг друга, увеличивают насыщенность почвогрунта корнями. Однако срастание корней различных особей фисташки при этом не наблюдается. Оно имеет место лишь при грунтовом семенном возобновлении фисташки в естественных гнездах (Бескоровайный, 1971).

Весной в период увлажнения почвы осадками, на толстых проводящих корнях фисташки возникает густая сеть эфемерных корешков, которые отми-

рают при наступлении засухи. Скелетные корни фисташки со временем отмирают, замещаясь новыми придаточными корнями (В.И.Запругаева, 1964). При пересечении почвообрабатывающими орудиями или повреждении почвенными вредителями корни фисташки не регенерируют. Они лишены также способности образования корневых отпрысков, вследствие чего фисташка по природе может размножаться только семенным путем.

Следует отметить, что поверхностные корни фисташки редко отличаются по своему анатомическому строению от корней углубленного нижнего яруса. Прежде всего, это выражается в том, что они обладают довольно развитыми механическими тканями в связи с функцией закоренения дерева в почве. В то время проводящая система корней верхнего яруса развита не настолько сильно, как у корней на глубине 3-5 м. Это выражается и в густоте расположения сосудов ксилемы, и в их диаметре (К.П.Попов, 1979).

Согласно данным Л.В. Фоминой средняя площадь поперечного сечения сосудов 4-5-летних корней фисташки на глубине (0-15 см - 4387 м), тогда как у корней на глубине 4-5 м она достигает 6825 м. При этом густота расположения сосудов в корнях нижнего яруса более чем вдвое превышает таковую у поверхности корней.

Таким образом, по проводимости влаги корни нижнего яруса фисташки, как видно, примерно втрое превосходят корни верхнего яруса. Это в значительной мере поясняет кажущееся несоответствие между основной ролью нижнего яруса корневой системы фисташки в обеспечении дерева влагой во второй половине вегетационного периода и относительно слабым его развитием по сравнению с поверхностным ярусом корней.

Первые исследования корневой системы фисташки мы провели в 1997-1998 годах на отдельно произрастающих деревьях в возрасте 50-60 лет. При их раскопке было выявлено резко выраженное поверхностное распространение корней, то есть распространение основной массы их в пределах верхнего 2-метрового слоя почвенного грунта, максимальное углубление отдельных корней на 5,5-6 м.

Характер развития корневой системы во многом зависит от механического состава почвы, от запаса почвенной влаги и распределения его по горизонтам, от содержания питательных веществ и т.д. Так выяснилось, что на каменистых почвах корневая система фисташки углубляется лишь на 1-2,5 м, только отдельные корни её проникают значительно глубже в трещины скал, где скапливается влага, то

есть трещины в скалах являются как бы своеобразными наливными колодцами, в которых собирается жидкий сток, иногда с весьма большой площади, тогда в них накапливается много воды, сохраняющейся даже в жаркие летние месяцы. Этот факт еще раз свидетельствует об исключительной пластичности корневой системы фисташки.

Поступление воды в надземные органы в значительной степени зависит от скорости роста корней. Проведенные нами исследования корневой системы фисташки (таблица 1) показали, что в течение первого года жизни надземная часть сеянцев растет очень медленно. К концу вегетации она достигает от 6,5 до 15 см. Корни сеянцев, наоборот, растут очень быстро, и к моменту появления проростка, корешок достигает глубины 30-50 см. К концу лета, то есть ко времени пересыхания верхних горизонтов, углубляется в почву в поисках доступной для растений влаги на 100-120 см и более. Все всходы, у которых корешок к началу августа проникает в глубь почвы на 45-55 см, неизбежно гибнут, так как в этом горизонте влажность почвы падает до 4-5%.

К концу первого года вегетации корневая система фисташки достигает глубины 150 см и более. При этом боковые корни развиваются медленно. Если при посеве семян в лунку вносили перепревший навоз, то заметно усиливался рост боковых

личение боковых корней, простирающихся в сторону от корневой шейки. Отмечено, что у однолетней фисташки радиус распространения боковых корней в стороны колеблется от 5 до 18 см, 2-летней - до 100 см, 3-летней - до 145-150 см, 6-летней - 250 см и 25-летней - 660 см. Концентрация основной массы корней в верхних горизонтах, безусловно, связана с влажностью почвы.

Увлажненность почвы определяет особенности развития корневой системы. Падение содержания влаги в почве вызывает рост и распространение корней вширь, что в итоге приводит к образованию низко полнотных насаждений, это означает, что площади горизонтальных поверхностных корней во много раз превышают проекцию кроны.

Исследования корневой системы у 25-летних деревьев фисташки на богаре показали следующее. При высоте дерева 2,4 м и диаметре штамба на уровне земли 16,7 см значительная часть всех его корней (до 65%) сосредоточена в горизонте 0-2,2 м, а наиболее густая сеть корней (25%) находится в пределах 1 м. Большинство вертикальных корней достигало глубины 5-6 м и лишь один, с наибольшим диаметром, являвшийся как бы продолжением стержневого корня, уходил в грунт на 6,8 м. Горизонтальное распространение корни имеют лишь до 2-х метровой глубины, а далее по всему профилю до глубины 6 м хорошо развиты вертикальные, мало ветвящиеся корни, составляющие до 35% от общей длины корней.

С возрастом растения рост корня в глубину снижается и в 25 лет соотношение высоты надземной части и длины корня падает до 1:2,4. Однако общая длина корней редко увеличивается. Если за 25 лет отдельные корни фисташки достигают глубины до 6,8 м, то длина всех корней диаметром 0,5 мм и более доходит до 300 м. Следует указать, что корни диаметром 1-1,5 мм сплошь усеяны волосками и под микроскопом выглядят как «ежики». Волоски в свою очередь также ветвятся. При рассмотрении невооруженным глазом шнуровидные корни кажутся голыми, но на самом деле они интенсивно поглощают влагу множеством корневых волосков.

Надземные органы фисташки растут медленно и по своим параметрам всегда отстают от мощно развитой корневой системы. Корневая система фисташки очень пластична, характер её роста и развития тесно связан с почвенно-климатическими условиями мест произрастания.

Началом вегетации считаются первые признаки сокодвижения. Но у фисташки видимых примет

Таблица 1.
Развитие корневой и надземной системы у растений фисташки разного возраста.

Возраст растения, лет	Высота растения, см	Глубина проникновения корня, см	Диаметр корня у корневой шейкимм	Соотношение высоты ствола и глубины корня	Длина скелетных корней, см	Отношение длины корней к глубине проникновения
Всходы	0	38	-	0:38	38	-
1	7,5	160	3,5	1:21,3	190	1,19
2	35,0	235	8,8	-	880	-
3	65,0	280	14,5	-	1650	-
7	94,0	310	42,0	-	5300	-
25	260,0	630	161,0	-	30800	-

корней, что еще раз свидетельствует о влиянии условий питания и увлажненности почвы на характер развития корней. Отсюда следует, что у корневой системы фисташки отчетливо проявляется положительный гидро- и хемотропизм.

У двухлетней фисташки рост стержневого корня замедляется, прирост его на второй год составляет всего 60-75 см, а общее углубление корня 220-230 см. Однако заметно увеличивается количество боковых шнуровидных корней первого порядка, которые протягиваются в стороны от корневой шейки на довольно большое расстояние - до 150 см, но мало ветвятся. На третьем году жизни растений идет значительный прирост боковых корней, которые простираются в стороны от материнского растения на 140-160 см. В дальнейшем с каждым годом происходит углубление корня на 40-60 см и наблюдается уве-

наступления этой фазы нет. Даже после уколов шилом (как рекомендуют для многих древесных пород) капельки сока у фисташки не выделяются. За начало вегетации мы на основании данных наблюдений за восьмилетний период (1996-2003 гг.) принимаем дату устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 50С, что соответствует в зависимости от погодных условий на Апшероне периоду третьей декады марта - начала апреля.

Фенологические наблюдения над фисташкой проводили в следующие фазы: распускание генеративных почек, развитие соцветий и цветков и цветение; распускание вегетативных почек, рост побегов и развитие листьев, а также формирование генеративных почек и околоплодников; формирование семян и созревание плодов; листопад. Первая фаза протекает за счет запасов пластических веществ предыдущего года, а третья начинается с середины июня, когда процессы ассимиляции у фисташки достигают достаточно высокого уровня.

Фаза цветения. Особенности цветения фисташки следует рассмотреть несколько подробнее. Фисташка - растение двудомное. Цветочные женские почки удлинены, сужены, заострены в верхней части, длина их колеблется в пределах 0,5-0,8 см, толщина 0,3-0,4 см. Мужские цветочные почки имеют округлую форму, они заметно отличаются от женских и по размерам: средняя их длина составляет 0,7-1 см, толщина 0,5-0,7 см. Цветки собраны в сложные метельчатые соцветия. Мужские соцветия плотные, яйцевидно-овальные бордового цвета, в начале опыления они бледнеют, длина их достигают 6 см, ширина 5 см. Женские соцветия по форме рыхлые и продолговатые светло-зеленые метелки длиной 8-10 и шириной 3-4 см. В сравнительно благоприятных условиях обитания соотношение «мужских» и «женских» деревьев обычно приближается к 1:1, что говорит о сингамном происхождении пола у особей П. вера. В неблагоприятных условиях соотношение смещается в сторону численного преобладания деревьев опылителей вплоть до 2:1. Но это не свидетельствует о проявлении эпитамии пола у фисташки обыкновенной (Жуковский, 1950), так как с ухудшением условий обитания у ряда растений наблюдается преобразование мужских особей в женские; но наоборот. Преобладание в неблагоприятных условиях мужских особей фисташки объясняется большой выживаемостью деревьев-опылителей, которые не формируют урожай плодов и поэтому они хорошо развиваются. В отличие от ряда других видов рода *Писта́ния*, раздельнополость у П. вера постоянна.

Исходя из данных таблицы 1 в условиях Апшеронского полуострова вегетация фисташки (набухание генеративных почек) начинается в теплые дни весны в середине марта ($T=0$) в более прохладные - с запозданием на 10-12 дней. Распускание почек в среднем продолжается 22-26 дней. Значительное по-

вышение температур воздуха с конца марта и в первой декаде апреля вызвало интенсивный рост соцветий (выдвижение соцветий у мужских деревьев, растяжение оси соцветия - у женских), который завершается за 8-10 дней.

Фаза бутонизации проходит в период с 19 по 30 апреля, длится она до 5-6 дней. За это время происходит выдвижение пыльников и появление рылец. Заметный рост мужских соцветий обычно начинается несколько раньше женских. Мужские соцветия (даже небольших размеров) имеют разнообразную яркую окраску, чаще, как уже говорилось, бордовую на фоне необлиственного дерева. Рост мужских соцветий продолжается более длительное время, чем женских.

Рост женских соцветий начинается позже мужских, но процесс развития у них идет быстрее. Как только женские соцветия достигают длины 2-2,5 см, у цветков в нижней части метелки появляются рыльца. Это и есть начало цветения.

Получение высоких урожаев фисташки возможно лишь при нормальном опылении женских цветков, что во многом зависит от совпадения сроков цветения женских и мужских цветков. Литературные сведения по этому вопросу противоречивы. В работе «Фисташковое дерево» («Помологический этюд»), касаясь вопроса цветения, Евреинофф В.А. [1957] отмечает, что мужские цветки расцветают первыми. Цветение женских цветков начинается на 3-5 дней позже. По наблюдениям того же автора, в Сирии у культурных разновидностей фисташки цветение женских деревьев запаздывает на 10 дней. В Иране мужские цветки распускаются на 1-2 дня раньше женских (Ларуе Мишсел 1960). На это явление опережающего цветения части мужских деревьев указывают и другие литературные источники (К.П. Попов, 1979; М. Ауфер 1967; Маэзс Д.Ш. 1973 и другие.). В то же время К.П. Попов (1979) отмечает, что большинство же деревьев-опылителей цветет одновременно с женскими деревьями и последние при наличии благоприятных погодных условий имеют обеспеченное опыление. К тому же рыльца пестиков у цветков фисташки сохраняет способность к восприятию пыльцы в течение 4-5 дней (Теньковцева 1957). И все же часть наиболее поздноцветущих женских деревьев остается недоопыленной (Енькова, 1971).

В условиях Апшеронского полуострова начало цветения фисташки в зависимости от погодных условий приходится на третью декаду апреля (раннее цветение) и первую декаду мая (позднее цветение). Разница в цветении отдельных сорто-форм колеблется в пределах 6-7 дней. В связи с этим по срокам цветения мы разделили их на три группы: раннецветущие (№№ 1, 2 и 8), среднецветущие (№№ 3, 5 и 7) и поздноцветущие (№№ 4 и 6). Длительность прохождения фенофаз от начала до конца цветения занимает 9-11 дней в зависимости от погодных условий,

длительность цветения одного цветка 3- 5 суток.

Первыми начинают цвести мужские деревья, которые цветут ежегодно и обильно. Пыльники при созревании резко раскрываются, выбрасывая ярко-желтую пыльцу. Пыльца отличается хорошо выраженной летучестью. Это свидетельствует о том, что П. вера в процессе развития имеет большие возможности для обмена генетической информацией в пределах популяций этого вида.

Женские цветки раскрываются на 1-2 (3) дня позже мужских. Некоторое расхождение в сроках цветения мужских и женских особей фисташки не следует связывать с несовершенством у П. вера анемофилии (Камелин, 1973). Скорее это проявление чрезвычайного полиморфизма этого вида в процессе его интенсивной эволюционной изменчивости. Поскольку в силу двудомности сечение канала передачи генетической информации у мужских особей фисташки больше, чем у женских, в целом опережающее цветение деревьев-опылителей фисташки, вероятно, отображает эволюцию вида в сторону смещения сроков цветения на более ранний период (К.П. Попов, 1979).

Фисташка - типично анемофильное дерево. Нектарников цветки фисташки не имеют, и поэтому сведения о медоносности этого дерева ошибочны. Пчелы посещают деревья-опылители в период их пыления для сбора перчи, и в опылении не участвуют.

Пыльца фисташки придает меду своеобразный вкус, но для сада это грозит потерей большого количества пыльцы, необходимой для опыления женских цветков. Поэтому не рекомендуется - вблизи фисташковых садов заниматься коммерческим разведением пчел.

При создании культуры фисташки садового типа необходимо использовать формы с различными сроками цветения, так как по нашим наблюдениям имеются значительные отклонения в последовательности и продолжительности периодов цветения у мужских и женских деревьев по годам. Установлено также, что период цветения у женских сортов П. вера, в среднем более продолжителен, чем у деревьев опылителей. Кроме того, нами отмечено, что некоторые деревья - опылители цветут периодически: через каждые два года обильного цветения сила их цветения в последующий год резко падает вниз, а иногда цветение вообще отсутствует.

Существуют также ярко выраженные отличия между мужскими деревьями в отношении прорастания пыльцы (Др.М.Ауфер, 1967). В наших опытах по проращиванию свежесобранной пыльцы в подвешенной капле 15%-ного раствора сахарозы обнаружено ее чрезвычайно активное прорастание при почти полном отсутствии стерильных, дефективных зерен. Прорастание пылевых зерен при температуре 200 на свету через 5-6 часов приближалось почти к 100% (таблица 2).

Как показывают данные таблицы БЫ1, все формы фисташки, характеризуются образованием очень активной пыльцы. Только у формы 1/85 после двух лет обильного образования активной пыльцы на третий год отмечена очень слабая сила цветения дерева (1 балл). В пробах пыльцы, взятой на анализ, низкий процент прорастания пыльцы был обусловлен в большей степени наличием как стерильных и дефективных сморщенных пылевых зерен, так и не проросших (на вид нормальных по форме), у которых не образовалось даже зачатков пылевых трубок. Только у 20,3% пылевых зерен рост пылевых трубок (через 15 часов) был равен 2-3 баллам, что определенно недостаточно для их проникновения в проводящую ткань столбика женских цветков настолько глубоко, чтобы достичь яйцеклетки.

Таблица 2.

Степень прорастания пыльцы у фисташки в условиях Апшерона

Формы	Годы	% прорастания пылевых зерен		Энергия прорастания, балл
		В среднем	Амплитуда колебаний	
14/85	1997	97,6	95,4 ÷ 99,3	5
	1998	95,0	93,8 ÷ 96,1	5
17/85	1997	93,5	91,2 ÷ 95,8	5
	1998	98,0	94,5 ÷ 100,0	5
32/84	1997	93,0	92,0 ÷ 94,2	5
	1998	97,4	96,2 ÷ 99	5
5/85	1997	100,0	100 ÷ 100,0	5
	1998	98,6	97,4 ÷ 99,6	5
72/84	1997	89,0	87,3 ÷ 91,4	5
	1998	94,0	93,0 ÷ 95,2	5
46/84	1997	98,4	97,3 ÷ 99,6	5
	1998	100,0	100,0 ÷ 100,0	5
1/85	1997	95,0	93,8 ÷ 96,1	5
	1998	98,8	96,3 ÷ 99,5	5
	1999	20,3	17,1 ÷ 24,4	2-3

Таким образом, необходимо проверить качество пыльцы у деревьев - опылителей. Если для сорта применяют только один опылитель, необходимо, чтобы начало его пыления было приурочено на период массового цветения пестичных цветков.

В Турции рекомендуется отношение числа мужских растений к числу женских - 1:6-1:10, на Кипре - 1:6, в Сицилии - 1:10, в Средней Азии 1:10-1:20. Однако мы по изученной литературе не встречали специальных исследований по установлению оптимального соотношения мужских и женских деревьев. На наш взгляд опыление может быть обеспечено только при правильном подборе соответствующих опылителей и определенном количестве женских деревьев той или иной группы по срокам их цветения. Кроме того, мужские деревья-опылители следует располагать со стороны преобладающих ветров в период цветения. Опылители не должны прививаться на слабые или карликовые

подвой. Если прививка сделана на сильнорослый подвой, производство пыльцы на этом дереве увеличивается в несколько раз, что в свою очередь, может быть использовано в изменении соотношения пестичных и тычиночных деревьев в саду в сторону его увеличения.

Нами в 1993 год был поставлен опыт по прививке веток с деревьев опылителей на женские деревья трех форм, вступивших уже в период плодоношения. Цель работы - обеспечить эти деревья как бы собственной пыльцой, однако через 5 лет привитая ветвь стала из года в год явно проявлять тенденцию к доминированию над всем деревом, что отразилось сначала на заметном снижении их урожайности, а затем - и на полном его отсутствии. Иными словами дерево стало продуцировать ежегодно только мужские тычиночные цветки.

Так как фисташка исключительно ветроопыляемое растение, не рекомендуем использовать фисташковое дерево в садах в смешанной посадке с другой культурой, например, с маслиной. Эта ассоциация будет уменьшать запасы пыльцы фисташки в саду, в виду непродуктивной потери ее сначала на листьях маслиновых деревьев, а во время цветения маслины, наоборот, на листьях фисташке.

Фазы развития вегетативных почек у фисташки в условиях Апшерона наступают на 3-4 дня позже, чем генеративных. За годы исследований фаза набухания ростовых почек отмечена в период с 14 по 28 марта, а их раскрытие начинается со второй декады апреля. В отличие от других древесных растений у фисташки начало роста побегов совпадает с началом цветения.

Первыми распускаются и начинают расти верхушечные почки. Через 5-6 дней листовые почки зеленеют и в соответствии с анемофилией листья начинают интенсивно развиваться по мере роста побегов (с небольшим опережением у женских особей), начиная с третьей декады апреля. Нарастивание зеленой массы продолжается до конца июня.

За фазой роста листьев наступают фаза роста околоплодников и формирования генеративных органов. После оплодотворения у фисташки очень быстро увеличивается в объеме перикарп; зигота же остается в покое в течение 50-55 дней. Это как раз то время, когда происходят все опадения неоплодотворенных цветков, образовавшейся завязи. Таким образом нет никакой связи между процессом опадения генеративных органов и абортацией эмбриона. Если даже плод абортирует, он продолжает развиваться без семян. Но абортация эмбриона или его ненормальное развитие у фисташки очень редки, поэтому плоды без семян не создают никакой проблемы. Плод будет представлять собой костянку с мясистым мезокарпом.

Плоды фисташки на Апшероне созревают в течение второй половины июля - начала сентября, но основная масса в первой половине августа.

Листопад у фисташки начинается с середины сентября и завершается в конце ноября с незначительным опережением у женских деревьев. Начало листопада у фисташки обусловлено не наступлением заморозков, а грибным заболеванием - бурой пятнистостью листьев. Возбудитель этой болезни является гриб *Тйлиндроспориум зарбовски* Вассил. В отдельные годы этот грибок поражает листья фисташки значительно уже в июле, проявляя при этом избирательную способность по отношению к отдельным деревьям. Листопад у не поражаемых грибом особей фисташки при отсутствии заморозков завершается лишь в конце ноября. Общая продолжительность вегетационного периода мужских особей около 7 месяцев, женских на 10 дней меньше.

Зимний покой фисташки не прерывается оттепелями, какими продолжительными они бы не были. Пробуждение к вегетации характеризуется постоянством по годам и связано с установлением устойчивого весенне-летне-осеннего ритма суточных температур сероземных почв Апшерона. Устойчивость зимнего покоя фисташки способствует морозостойкости этого дерева, выдерживающего понижения температуры свыше -250 без всяких повреждений надземной части дерева.

Новые вегетативные и генеративные почки у фисташки начинают закладываться в третьей декаде мая, то есть дифференциация их происходит в году, предшествующем цветению. Согласно Джонсу (1950) «тычинки дифференцируются в конце мая; приблизительно в течение трех недель их рост и дифференциация протекают очень быстро. В начале июня археспориальная ткань заметна в долях пыльников. На этом рост тычиночных почек и тычинок закончен для этого сезона. Следующей весной идет продолжение роста пыльников и формирование микроспор и микрогаметофитов». Внутри почек с пестиком эти изменения происходят в начале июня, но плодолистики не дифференцируются. Наибольший рост яйцеклетки происходит с конца февраля и марта, то есть ко времени, когда пестик достигает зрелости (цитируется по Ауфер Др.М, 1967).

Чрезвычайно интересной особенностью фисташки, выращиваемой на Апшероне, является её способность плодоносить и давать всхожие семена при полном отсутствии вблизи мужских деревьев. Этот факт впервые был отмечен в Баку. С аналогичным явлением столкнулся и К.И. Попов (1979), когда он проводил обследование Апшеронской фисташки с целью отбора крупноплодных и урожайных форм для закрепления их в коллекционном маточном саду Туркменской опытной станции Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства (ВИР). В итоге пяти поездок по 17 селениям Апшерона за период 1975-1979 годы были обнаружены в селениях Кюрдаханы, Бузовны и Зыря деревья фисташки, дававшие всхожие плоды без участия деревьев - опылителей.

Отсюда напрашивается вывод, что в условиях длительной культуры при систематическом удалении мужских деревьев у Апшеронской фисташки выработалась способность к партеногенезису.

Особенность это имеет не только теоретический, но и практический интерес, так как в перспективе открывает возможность культивирования фисташки без мужских деревьев, тогда как обычно их число в насаждениях должно составлять не менее 10-15% от числа женских деревьев.

В Средней Азии соотношение мужских и женских деревьев в среднем 3:1. В последнее время, как сообщает П.М. Жуковский (1964), вследствие массовых прививок, а также рубок, в общем, вследствие постоянных травматических воздействии пол у мужских деревьев стал меняться на женский, и соответственно выразился уже как 1,75:1.

Если припомнить, что подобное же явление

имело место у двудомной эвкомии (Еуэоммийа улмаидес), можно считать, что оно закономерно: постоянные травмы побегов и стволов вследствие массового черенкования, обрезок и тому подобного, вызывают у двудомных растений появление женских цветков на мужских деревьях, что представляет собой клоновые мутации.

Все эти сведения заставляют сделать и другое предположение относительно факта образования мужских цветков на женских деревьях на Апшере не, о чем сообщал К.П. Попов.

Вполне возможно, что и здесь произошло образование женских цветков на мужском дереве, которое за ненадобностью (дерево не приносит хозяевам урожай), было сначала вырублено, а затем систематически удалялась поросль, отрастающая от пня. Все эти неоднократные травмы и могли стать причиной образования на нем женских цветков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бескоровайный и др. Масличность ядра орехов дикорастущей фисташки в Таджикистане. "Растительные ресурсы" вып. 3. 1971
2. Попов К.П. Изменчивость плодов фисташки настоящей на Апшере. "Растительные ресурсы АН СССР" т. XV, вып. 1. 1979 3. Жуковский А.А. Культурные растения и их сородичи, М., Колос, 1950 4. Попов К.П. Фисташка в Средней Азии, Ашхабад, 1979 5. Dr. M. Aufer Культура фисташки в Турции. Пер. с франц. Яз. 1967. 6. Maggs D.H. Генетические ресурсы фисташки. №-29, 1973 7. Енькова А.П. Урожайность фисташки в связи с особенностями цветения. "Лесное хозяйство", №-10, 1971 8. Məmmədov F. Məmmədov C. "Püsta" Bakı - 1990 9. Məmmədov C.Ş. Püsta bitkisinin Azərbaycanda artırılması. Bakı-2000 10. Məmmədov C.Ş. "Fərmlərə nar, zeytun və püsta yetişdirilməsinə dair məsləhət" Bakı-2003

MƏHSULUN SERTİFİKATLAŞDIRILMASI ÜZRƏ İŞLƏRİN APARILMASININ TƏŞKİLİ

V.R. MUSTAFAYEV, magistrant
ADİU

Respublikamız müstəqillik əldə etdikdən sonra bazar iqtisadiyyatı yolunu seçib. Aparılan uğurlu islahatlar nəticəsində ölkəmiz iqtisadi tərəqqiyə, yüksəlişə qədəm qoyub. İqtisadi əlaqələrin genişləndiyi bir dövrdə ölkədə istehsal edilən və xaricdən gətirilən məhsulların sertifikatlaşdırılması mühüm əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, xarici bazara çıxarılan və ölkəyə idxal edilən məhsullar respublika əhalisinin həyatı, sağlamlığı, əmlakı və ətraf mühit üçün heç bir təhlükə yaratmamalıdır. Bu təhlükəsizliyi təmin etmək, həmçinin məhsulun rəqabət qabiliyyətini yüksəltmək və bununla da istehsalatın rentabelliyini və səmərəliliyini təmin etmək məqsədi ilə məhsul sertifikatlaşdırılmalıdır.

İnkişaf etmiş xarici dövlətlərin təcrübəsi göstərir ki, sertifikatlaşdırmanın müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsi üçün bu prosesdə iştirak edən orqanlar akkreditləşdirməlidirlər. Bu prosesi akkreditləşdirmə üzrə orqan yerinə yetirir. Bizim respublikada sertifikatlaşdırma və akkreditləşdirmə bir sistem çərçivəsində fəaliyyət göstərir. Onların obyektivliyini təmin etmək üçün hər birinin müstəqil struktur kimi fəaliyyət göstərməsi daha məqsədəuyğun hesab edilir.

Azərbaycan Respublikasında sertifikatlaşdırmanın aparılma qaydaları Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Agentliyinin qəbul etdiyi qərarla müəyyənləşdirilmişdir.

Sertifikatlaşdırma işlərini sertifikatlaşdırma üzrə Milli orqan (Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Agentliyi) və müvafiq icra hakimiyyəti orqanları təşkil edirsə, işləri bilavasitə akkreditləşdirilmiş sertifikatlaşdırma orqanları yerinə yetirirlər. Məhsulun sertifikatlaşdırılması ümumi qaydada aşağıdakı ardıcılıqla aparılır:

- Sertifikatlaşdırmaya sifarişin verilməsi. Sifariş (ərizə) müvafiq orqana göndərilir, ona müəyyən olunmuş müddətdə baxılıb, qərar sifarişçiyə təqdim olunur. Bu qərarla lazımi məlumatlarla yanaşı sifarişçinin seçə biləcəyi orqanlar və sınaq laboratoriyaları da göstərilir;

- Nümunənin seçilməsi, identifikatlaşdırılması və sınağı. Sınaq nümunələrini sınaq laboratoriyası və ya onun tapşırığı ilə digər təşkilat seçə bilər. Sınaqdan keçmiş nümunələr nəzərdə tutulan müddətdə saxlanılır. Sınaqların protokolları sifarişçiyə və sertifikatlaşdırma üzrə orqana göndərilir;